

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 599 101

(21) N° d'enregistrement national :

86 07520

(51) Int Cl⁴ : F 16 D 71/00; B 60 T 13/22.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 23 mai 1986.

(71) Demandeur(s) : MULLER Alfred et MUTSCHLER Marielle, épouse MULLER. — FR.

(30) Priorité :

(72) Inventeur(s) : Alfred Muller et Marielle Mutschler, épouse Muller.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 48 du 27 novembre 1987.

(73) Titulaire(s) :

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

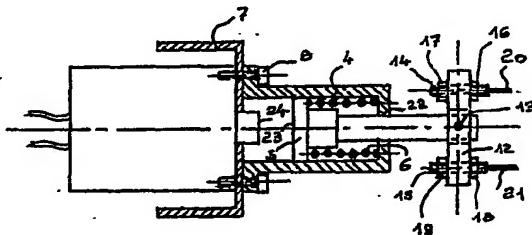
(74) Mandataire(s) : Alfred Muller.

(54) Freins de stationnement automatiques.

(57) L'invention a trait à un dispositif de freinage 1, se rapportant aux freins de stationnement de voitures.

Ce dispositif est caractérisé en ce qu'il est constitué d'un élément compact, comportant essentiellement un élément tendeur 2 et un élément moteur 3, montés face à face l'un de l'autre, relié aux freins de stationnement par l'intermédiaire d'éléments de transmission, l'élément moteur 3 étant commandé par des moyens extérieurs, de telle sorte, qu'à la suite d'un arrêt de l'alimentation de l'élément moteur 3 en fluide électrique, hydraulique ou pneumatique, l'élément tendeur 2 provoque une tension mécanique suffisante aux éléments de transmission des freins de stationnement, en immobilisant correctement la voiture, spécialement à l'arrêt de son moteur, un apport de fluide électrique, hydraulique ou pneumatique à l'élément moteur 3 desserrant les freins en question.

L'invention concerne les voitures.



L'invention a trait à un dispositif de freinage se rapportant aux freins de stationnement de voitures.

De nos jours, pour immobiliser une voiture en stationnement, le conducteur utilise le frein à main.

5 En serrant ce dernier manuellement, on agit sur les freins de stationnement, plus ou moins correctement.

Dans certains cas, on oublie même de le serrer.

Le manque de régularité du serrage du frein à main et de son oubli, peuvent provoquer de très graves 10 accidents. De même, on reproche au système manuel, une utilisation désagréable et pénible pour des personnes ayant peu de force musculaire.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients et propose de fournir un dispositif de freinage 1, concernant les freins de stationnement de voitures, en assurant un serrage régulier et sans oubli. En effet, l'invention prévoit, qu'à l'arrêt du moteur, les freins sont automatiquement serrés. On peut également adjoindre un système 20 qui desserre seulement les freins de stationnement, lorsque le moteur est en marche et que l'une des vitesses est engagée. Par l'intermédiaire d'une commande, près du volant de la voiture, le conducteur aura la possibilité d'actionner les freins de stationnement. Cela facilitera nettement les manoeuvres de démarrage en côte. De même, l'effort physique à fournir pour commander lesdits freins sera pratiquement nul.

25 L'invention sera bien comprise en se référant aux descriptions suivantes, faites à titre d'exemples non limitatifs et aux dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en élévation du dispositif, sans le balancier.

- la figure 2 est une vu de dessus en coupe du dispositif.

- la figure 3 est une vue en élévation du dispositif sans le balancier, suivant un autre mode de réalisation.

- la figure 4 est une vue de dessus en coupe du dispositif, suivant un autre mode de réalisation.

On se réfère aux figures 1 et 2

L'élément moteur 3 est un élément électro-mécanique : soit un électro-aimant travaillant en poussée ou un vérin électrique, qui par manque de courant électrique, fait reculer sa partie active vers son corps, en utilisant éventuellement à cet effet, un ressort ou autre matériel. L'élément moteur 3 est solidaire de l'élément tendeur 2 par l'intermédiaire du support de fixation 7, assemblés par des vis du genre 8 ou d'une façon quelconque. Le support 7 est à son tour fixé au chassis ou aux éléments de tête 9 de la voiture par des boulons 10 et 11. L'élément moteur 3 et l'élément tendeur 2 sont situés face à face l'un de l'autre.

Lorsque l'élément moteur 3 est mis sous tension électrique, par des moyens extérieurs, la face active 24 dudit élément pousse la pièce 5, en comprimant le ressort 6. A ce moment, la tige 5 munie d'un disque se déplace dans le trou 22 de la cloche 4 vers l'extérieur du dispositif. Cette action mécanique peut provoquer le déplacement d'un balancier 12. L'édit balancier 12 est fixé à la tige 5 par une articulation 13. A chaque extrémité du balancier 12 sont fixées les pièces 14 et 15, dans lesquelles les câbles 20 et 21 sont sertis. Les pièces 14 et 15 sont rendues solidaires du balancier par des écrous 16, 17, 18 et 19. Les câbles 20 et 21 terminent leur prolongement dans des gaines, aboutissant aux plateaux des roues, pour agir sur les éléments de friction des freins de stationnement.

Ce déplacement précité du balancier 12 provoque le desserrage des freins en question. Lorsque le courant électrique de l'élément moteur 3 est coupé, la partie active 24 dudit élément recule vers son corps et le ressort 6 produit un effet de traction sur les câbles 20 et 21, serrant à leur tour les freins de stationnement. En roulant, la partie active 24 de l'élément moteur 3 laisse un space suffisant, afin que la pièce 5

puisse se déplacer librement,sous l'action du ressort 6,
dans la cloche 4,en agissant ainsi indirectement et
constamment sur les freins en question.

On se réfère aux figures 3 et 4.

- 5 Suivant un autre mode de réalisation,
l'élément moteur 3 est alors un vérin fonctionnant avec
un fluide : soit hydraulique ou pneumatique.
Pour desserrer les freins, on applique une pression sur
le fluide à travers le passage 25 de l'élément moteur.
10 A ce moment, on applique une pression sur la face 23,
en comprimant le ressort 6. Par cet effet, on desserre
les freins de stationnement. Lorsque la pression du
fluide tend vers zéro, le ressort 6 agit sur la pièce 5
en serrant par l'intermédiaire d'autres éléments
15 lesdits freins.

- Un autre mode de réalisation prévoit une
combinaison d'un levier manuel de commande et dudit
dispositif. Ce levier peut être monté en série ou en
parallèle avec le dispositif 1, dans le but d'avoir
20 une sécurité supplémentaire de ce système de freinage.
Ce levier manuel de commande accessible au conducteur,
peut comporter une position intermédiaire, permettant
à chaque moment, de serrer ou de desserrer les freins
de stationnement, manuellement.

- 25 Un autre mode d'exécution prévoit la possi-
bilité suivante : que si l'alimentation du fluide électrique
ou autre, sous tension ou pression de l'élément
moteur 3 est arrêtée, le serrage des freins de station-
nement se fasse automatiquement. Ce principe peut être
30 appliqué à l'arrêt du moteur de la voiture, en utilisant
soit : la clé de contact en association avec un autre
élément, coupant en même temps l'arrivée du fluide ou
en utilisant un relais de la voiture.

- Enfin, une autre réalisation consiste à
35 adjoindre un système constitué par divers éléments,
empêchant de desserrer les freins de stationnement,
si le moteur n'est pas en marche et s'il n'y a pas
une vitesse engagée.

Il est possible de réaliser cette sécurité, en utilisant des fins de course électriques ou de vannes commandant le fluide du dispositif 1 ou les divers éléments ensemble.

5 Bien que l'invention ait été décrite à propos de diverses formes de réalisation particulière, il est bien entendu, qu'elle n'y est nullement limitée et que l'on peut y apporter diverses modifications de formes, de matériaux et de combinaisons de ces divers
10 éléments, sans pour cela s'éloigner du cadre et de l'esprit de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de freinage se rapportant aux freins de stationnement de voitures, caractérisé en ce qu'il est constitué d'un élément compact, comportant essentiellement un élément tendeur (2) et un élément moteur (3), montés face à face l'un de l'autre, relié aux freins de stationnement par l'intermédiaire d'éléments de transmission, l'élément moteur (3) étant commandé par des moyens extérieurs, de telle sorte, qu'à la suite d'un arrêt de l'alimentation de l'élément moteur (3) en fluide électrique, hydraulique ou pneumatique, l'élément tendeur (2) provoque une tension mécanique suffisante aux éléments de transmission des freins de stationnement, en immobilisant correctement la voiture, spécialement à l'arrêt de son moteur, un apport de fluide électrique, hydraulique ou pneumatique à l'élément moteur (3) desserrant les freins en question.
2. Dispositif de freinage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément moteur (3) est un électro-aimant.
3. Dispositif de freinage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément moteur (3) est un vérin hydraulique.
4. Dispositif de freinage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément moteur (3) est un vérin pneumatique.
5. Dispositif de freinage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément moteur (3) est un vérin électrique, dont la partie active recule vers le corps de cet élément, par manque de courant électrique.
6. Dispositif de freinage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément tendeur (2) est essentiellement composé d'un ou de plusieurs ressorts, d'un disque muni d'une tige et d'un carter en forme de cloche comportant un trou central à son

extrémité.

7. Dispositif de freinage selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément tendeur (2) et l'élément moteur (3) sont reliés en série ou en parallèle à un levier de commande manuel, accessible au conducteur.

5

8. Dispositif de freinage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'à l'arrêt du moteur de la voiture, l'alimentation du fluide sous tension ou pression de l'élément moteur (3) est arrêtée, provoquant le serrage automatique des freins de stationnement par l'intermédiaire d'un relais, d'une pompe hydraulique ou d'éléments divers.

10

9. Dispositif de freinage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un système de sécurité, constitué par des fins de course électriques ou des vannes hydrauliques ou pneumatiques commandant l'élément moteur (3), empêche de desserrer les freins de stationnement, si le moteur n'est pas en marche et s'il n'y a pas de vitesse engagée.

15

10. Dispositif de freinage selon les revendications 1 et 6, caractérisé en ce que le levier manuel de commande comporte une position intermédiaire, permettant à chaque moment de serrer ou de desserrer les freins de stationnement, manuellement.

20

25

2599101

Fig. 1

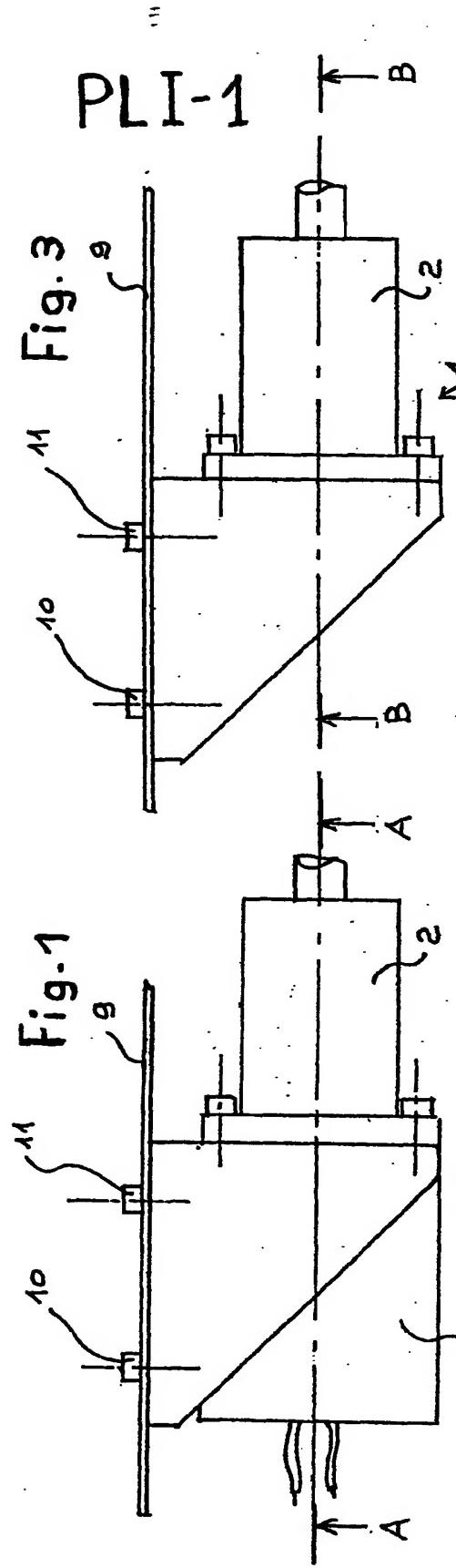


Fig. 3

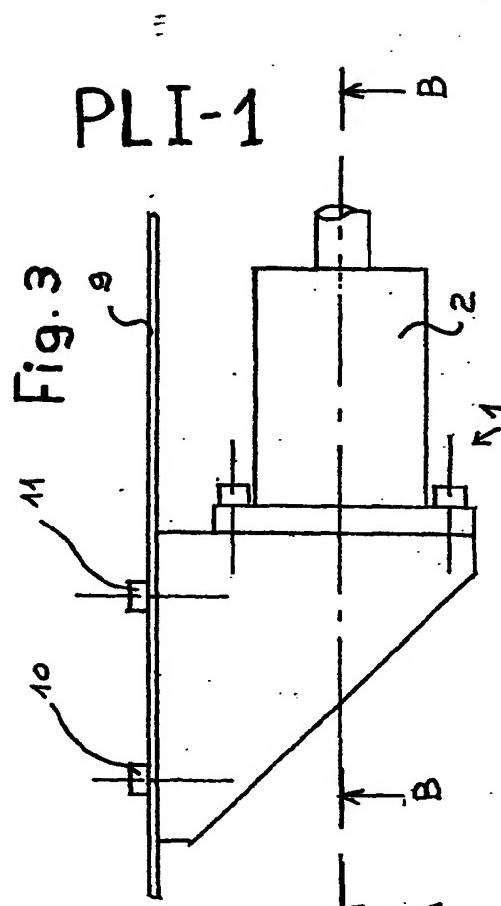


Fig. 2

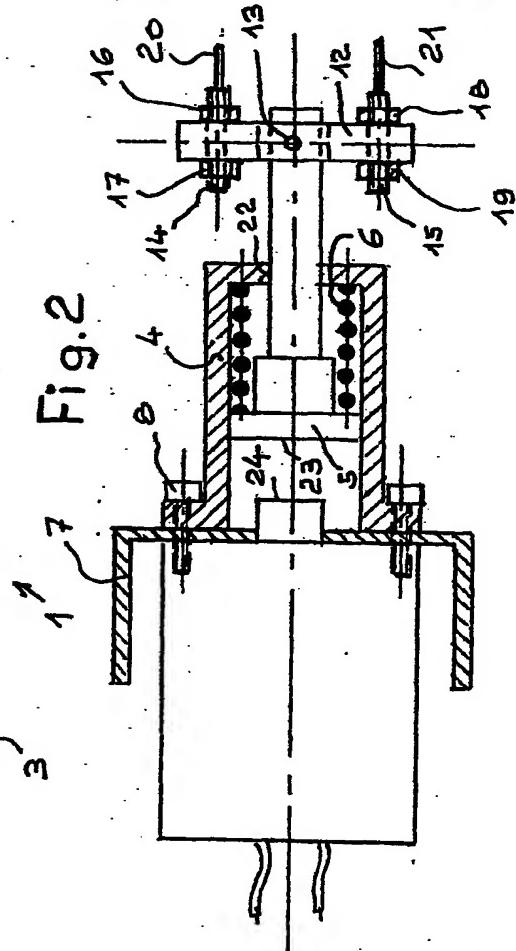
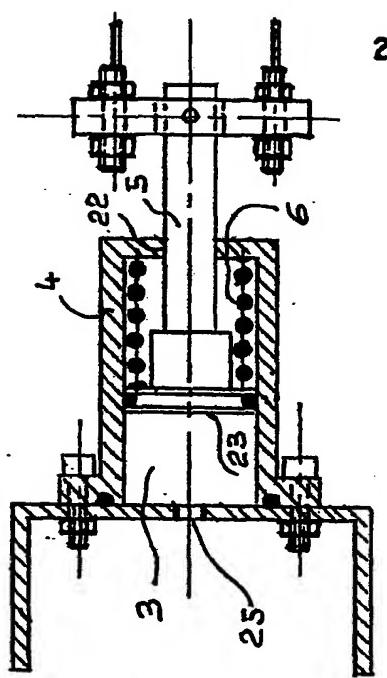


Fig. 4



PL I-1